

河川水の溶存有機成分および懸濁成分の年変化と その影響因子の検討

令和5年2月 磯部 怜大

要旨

目的

本研究では大学周辺の2河川における各種水質データを1年にわたり採取し、1年を通じた水質変化の傾向をつかむこと、水質項目同士の関係を明らかにすることで水質に影響を与える影響因子を河川ごとに検討し、その結果から簡易的な水質調査の方法の可能性を検討する。

方法

裾花川、犀川で気温、水温、pH、電気伝導度、溶存酸素量、透視度、濁度を現地で測定し、さらにDOC、UV254、UV/DOC、試料水を濾過した後の濾紙の色を実験室内で測定した。そして各河川流量のデータも加え、相関分析、重回帰分析を行った。

結論

1年間の水質変化の傾向は裾花川では季節による気象変化の影響が認められたが、犀川ではあまりなかった。濾紙の色は濁度、流量、DOC、UV254、UV254/DOCと関係があり、水中の懸濁成分の影響を受けていることが分かった。DOC、UV254、UV254/DOCなどの溶存有機成分は濾紙の色や濁度で表される懸濁成分と同じように増減しており、これは雨による河川へ流域の土壌の流入の増加が原因であると考えられた。裾花川では夏に雨の影響を受けやすく、溶存有機成分が懸濁成分とともに増え、犀川では季節の影響は小さく、大雨の時に懸濁成分と溶存有機成分が増える。簡易水質調査方法としては、データ解析より両河川とも河川を濾過した濾紙の色から懸濁成分のみならず溶存有機成分の量を推定できることが分かった。また、pHの値が高い河川はフミン物質の指標であるUV254を大まかに推定できると分かった。

指導教員 松本 明人 准教授